

출력 일자: 2002/11/28

발송번호 : 9-5-2002-041915244  
발송일자 : 2002.11.27  
제출기일 : 2003.01.27

수신 : 서울 서초구 서초3동 1571-18 청화빌딩 2  
층  
이영필 귀하

137-874

## 특허청 의견제출통지서

02. 28

출원인 명칭 삼성전자 주식회사 (출원인코드: 119981042713)  
주소 경기 수원시 팔달구 매탄3동 416번지  
대리인 성명 이영필 외 1 명  
주소 서울 서초구 서초3동 1571-18 청화빌딩 2층

3154

출원번호 10-2001-0001346

0115335

발명의 명칭 프린팅 속도를 향상시키는 프린터 제어 장치 및 그 방법

이 출원에 대한 심사결과 아래와 같은 거절이유가 있어 특허법 제63조의 규정에 의하여 이를 통지하오니 의견이 있거나 보정이 필요한 경우에는 상기 제출기일까지 의견서 또는/및 보정서를 제출하여 주시기 바랍니다. (상기 제출기일에 대하여 매회 1월 단위로 연장을 신청할 수 있으며 이 신청에 대하여 별도의 기간연장승인통지는 하지 않습니다.)

[이유]

이 출원의 특허청구범위 전항에 기재된 발명은 그 출원전에 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 아래에 지적한 것에 의하여 용이하게 발명할 수 있는 것이므로 특허법 제29조제2항의 규정에 의하여 특허를 받을 수 없습니다

[아래]

본원 출원의 청구범위에 기재된 발명은 이미지 데이터에서 오브젝트를 출력하는 기능을 갖는 함수를 카운트하여 그 카운팅 값이 소정의 한계치 이상이면 그 페이지 영역에 대해 비트맵으로 변환함으로써 프린트 속도를 향상시키는 방법 및 장치에 관한 것이다. 이는 문서데이터에 기록된 데이터 페이지스 타입의 문자수가 소정의 기준 문자수 이상인지 이하인지를 판단하여 트루타입 혹은 비트맵 타입의 인쇄 데이터로 구성하는 인쇄방법에 관한 국내공개특허공보 01-4952 (공개일자: '01.01.15. 인용참조)로부터 이 분야의 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 발명할 수 있는 것입니다.

[첨부]

첨부1 인용참조 끝

2002.11.27

특허청

심사4국

통신 심사담당관실

심사관 승인관

BEST AVAILABLE COPY

출력 일자: 2002/11/28

<<안내>>

문의사항이 있으시면 042)481-5708 로 문의하시기 바랍니다

---

특허청 직원 모두는 깨끗한 특허행정의 구현을 위하여 최선을 다하고 있습니다. 만일 업무처리과정에서 직원의 부조리행위가 있으면 신고하여 주시기 바랍니다.

홈페이지([www.kipo.go.kr](http://www.kipo.go.kr))내 부조리신고센터

# KOREAN PATENT ABSTRACT (KR)

## PUBLICATION

(51) IPC Code: B41J 2/00

(11) Publication No.: P2001-0004952

(43) Publication Date: 15 January 2001

(21) Application No.: 10-1999-0025724

(22) Application Date: 30 June 1999

(71) Applicant:

Hyundai Electronic Industries Co., Ltd.

San 136-1, Bubal-eup, Ichon-City, Kyunggi-do, Korea

(72) Inventor:

YUNE, BO YOUNG

(54) Title of the Invention:

Method in which printer driver transmits print data

### Abstract:

A method of transmitting print data, in which a printer driver can determine the type of print data to which document data is changed to be either a true type or a bitmap type in consideration of the unique characteristics of the document data. According to this method, the unique characteristics of original document data initially written by a user are elastically reflected in determining the type of print data to be finally output. Thus, a computer can quickly transmit completed print data to a printer, resulting in a significant increase in the printing speed of the printer.

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>8</sup> B41J 2/00	(11) 공개번호 특2001-0004952
(21) 출원번호 10-1999-0025724	(43) 공개일자 2001년 11월 15일
(22) 출원일자 1999년 06월 30일	
(71) 출원인 삼성전자 주식회사	윤종웅
(72) 발명자 윤보영	경기도 수원시 팔달구 매탄3동 415
(74) 대리인 임동섭	서울특별시 서대문구 대현동 53-34

상사원구 및조

(54) 프린터 드라이버의 인쇄데이터 전송방법

요약

본 발명은 프린터 드라이버의 인쇄데이터 전송방법에 관한 것으로, 본 발명에서는 프린터 드라이버가 해당 문서데이터의 고유한 특성을 고려하여, 문서데이터의 변형 형식을 "특수 타입 인쇄데이터" 또는 "비특수 타입 인쇄데이터"로 자체 선택할 수 있도록 한다. 이 경우, 사용자에게 의해 최초로 작성된 원본 문서데이터의 고유한 특성이 최종 출력되는 인쇄데이터의 변형 형식에 완벽적으로 반영될 수 있기 때문에, 컴퓨터는 구성 완료된 인쇄데이터를 보다 신속하게 프린터로 전송할 수 있으며, 결국, 사용자는 프린터에 의한 인쇄속도가 더욱 향상되는 효과를 기대할 수 있다.

도면

도 1

도 2

도 3

도 4

도 5

도 6

도 7

도 8

도 9

본 발명은 예컨대, 응용프로그램으로 작성한 문서데이터를 인쇄하는데 사용되는 프린터 드라이버에 관한 것으로, 좀더 상세하게는 해당 문서데이터의 고유한 특성이 인쇄데이터의 형식 변경에 직접적으로 반영될 수 있도록 함으로써, 최종 출력되는 인쇄데이터의 전송속도가 더욱 향상될 수 있도록 하는 프린터 드라이버의 인쇄데이터 전송방법에 관한 것이다.

통상, 사용자가 응용프로그램을 이용하여 문서 또는 이미지를 작성한 후, 이 문서데이터를 프린터로 이송하여 인쇄하고자 하는 경우, 사용자는 응용프로그램이 설치된 해당 컴퓨터에 프린터를 연결함과 아울러, 이 프린터를 구동하기 위한 프린터 드라이버를 해당 컴퓨터에 설치하게 된다.

이때, 프린터 드라이버는 컴퓨터의 응용 프로그램에서 작성된 문서 데이터를 프린터가 용이하게 해석할 수 있는 인쇄데이터로 변환하는 역할을 수행한다.

이러한 종래, 프린터 드라이버의 구체적인 구성, 작동 등은 예컨대, 미국특허공보 제 5864652 호 "프린터의 이미지 저장 및 복구(image storage and retrieval for a printer)", 미국특허공보 제 5870534 호 "이미지 프로세싱 장치 및 방법(image processing apparatus and method)", 미국특허공보 제 5872869 호 "이미지 프로세싱 장치(image processing apparatus)", 미국특허공보 제 5881212 호 "프린팅 컨트롤 방법 및 시스템(Printing control method and system)" 등에 좀더 상세하게 제시되어 있다.

이러한 종래의 프린터 드라이버는, 응용프로그램으로부터 문서 데이터를 인쇄하라는 명령이 전송되면, 즉시 작성 완료된 문서 데이터를 검색한 후, 이 문서데이터가 갖고 있는 각종 캐릭터 정보(Character information) 예컨대, 캐릭터의 페이스 타입(face type) 제어코드 등을 가공하고, 이를 프린터가 해석할 수 있는 인쇄데이터로 변환 구성한다.

이때, 응용프로그램을 사용하는 사용자는 응용프로그램이 제공하는 체크메뉴를 선택하여, 프린터 드라이버가 최종적으로 변경하여야 할 인쇄데이터의 형식을 미리 지정함으로써, 인쇄명령이 접수되면 즉시, 프린터 드라이버가 신속한 인쇄데이터 구성작업을 수행할 수 있도록 한다. 물론, 이 경우, 프린터 드라이버는 사용자가 지정하는 인쇄데이터의 형식으로 문서데이터를 변환시킨다.

일례로, 사용자가 체크메뉴를 통해, 인쇄데이터의 형식을 트루 타입(True type)으로 지정하는 경우, 프린터 드라이버는 최종 출력되는 인쇄데이터의 형식을 트루 타입으로 구성한다. 다른 예로, 사용자가 체크메뉴를 통해, 인쇄데이터의 형식을 비트맵 타입(Bitmap type)으로 지정하는 경우, 프린터 드라이버는 최종 출력되는 인쇄데이터의 형식을 비트맵 타입으로 구성한다.

이후, 프린터 드라이버는 구성이 완료된 인쇄데이터를 하위포트를 통해 프린터로 일괄 전송함으로써, 프린터를 통한 신속한 인쇄작업이 진행될 수 있도록 한다.

#### 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 이러한 종래의 프린터 드라이버를 운용하는데에는 몇 가지 중대한 문제점이 있다.

상술한 바와 같이, 프린터 드라이버는 프린터로 최종 출력되는 인쇄데이터의 형식을 사용자의 지정에 의해 구성하게 되는데, 이 경우, 프린터 드라이버는 응용프로그램을 통해 작성 완료된 문서데이터를 사용자가 지정한 형식의 인쇄데이터, 예컨대, 트루 타입 인쇄데이터 또는 비트맵 타입 인쇄데이터로 변경 구성한 후, 이 인쇄데이터를 프린터로 일괄 전송하게 된다.

그런데, 이러한 인쇄데이터의 각 형식을 중, 트루 타입 인쇄데이터는 "동일 속성의 캐릭터터들이 다양한 사이즈를 갖고서 구성된 문서데이터"를 전송하는데 매우 유리한 특성을 갖고 있는 반면, 비트맵 타입 인쇄데이터는 "서로 다른 속성의 캐릭터터들이 동일한 사이즈를 갖고서 구성된 문서데이터"를 전송하는데 매우 유리한 특성을 갖고 있다. 즉, 트루 타입 인쇄데이터 및 비트맵 타입 인쇄데이터는 작성된 문서데이터의 고유한 특성에 따라 서로 다른 장점을 갖고 있는 것이다.

그러나, 종래의 경우, 상술한 바와 같이, 각 인쇄데이터 형식이 해당 문서데이터의 속성에 따라, 서로 다른 장점을 갖고 있음에도 불구하고, 프린터 드라이버는 단지, 사용자가 지정한 인쇄데이터 형식에 맞춰 해당 문서데이터를 일괄적으로 전송하였기 때문에, 결국, 최종 출력되는 인쇄데이터의 전송시간이 필요이상으로 증가하는 문제점을 유발하였다.

일례로, 작성된 문서데이터가 "동일 속성의 캐릭터터들이 다양한 사이즈를 갖고서 구성된" 특성을 갖고 있어, 이 문서데이터의 변경 형식을 "트루 타입 인쇄데이터"로 하는 것이 매우 유리함에도 불구하고, 만약, 사용자가 인쇄데이터의 형식을 "비트맵 타입 인쇄데이터"로 지정한 경우, 종래의 프린터 드라이버는 해당 문서데이터의 특성을 전혀 고려하지 않은 상태에서, 이 문서데이터를 단지, 사용자가 지정한 형식의 "비트맵 타입 인쇄데이터"로 변경함으로써, 결국, 인쇄데이터의 전송효율이 크게 저하되는 문제점을 유발하였던 것이다.

이 경우 컴퓨터는 프린터 드라이버에 의해 구성 완료된 인쇄데이터를 매우 느리게 프린터로 전송할 수밖에 없었으며, 결국, 사용자는 프린터에 의한 인쇄속도가 매우 더디지는 문제점을 감수하여야만 하였다.

따라서, 본 발명의 목적은 프린터 드라이버가 해당 문서데이터의 고유한 특성을 고려하여, 문서데이터의 변경 형식을 "트루 타입 인쇄데이터" 또는 "비트맵 타입 인쇄데이터"로 자체 선택할 수 있도록 함으로써, 최종 출력되는 인쇄데이터의 전송효율을 대폭 향상시키는데 있다.

본 발명의 다른 목적은 컴퓨터로부터 프린터로 출력되는 인쇄데이터의 전송속도를 보다 신속하게 유도함으로써, 프린터에 의한 인쇄속도가 대폭 향상될 수 있도록 하는데 있다.

본 발명의 다른 목적들은 다음의 상세한 설명과 첨부된 도면으로부터 보다 명백해질 것이다.

#### 본 발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 응용프로그램으로부터 문서데이터의 인쇄명령이 접수되었을가의 여부를 판단한 후, 인쇄명령이 접수되었으면, 문서데이터를 전송받아, 이 문서데이터를 일정한 수의 페이지로 분할하는 단계와, 문서데이터가 갖는 캐릭터 정보들 검색하는 단계와, 상술한 검색과정을 통해 파악된 문서데이터의 캐릭터 특성에 따라, 문서데이터를 특정 형식의 인쇄데이터로 구성하는 단계와, 구성이 모두 완료된 인쇄데이터를 전송하는 단계를 포함하는데 특징이 있다.

이때, 바람직하게, 문서데이터를 특정 형식의 인쇄데이터로 구성하는 단계는 상술한 문서데이터에 기록된 동일 페이지 타입의 문자수가 소정의 기준 문자수 이상인가의 여부를 판단하는 단계와, 문서데이터에 기록된 동일 페이지 타입의 문자수가 기준 문자수 미만이면, 문서데이터를 비트맵 타입의 인쇄데이터로 구성하는 단계와, 문서데이터에 기록된 동일 페이지 타입의 문자수가 기준 문자수 이상이면, 문서데이터에 기록된 동일 제어코드의 문자수가 기준 문자수 이상인가의 여부를 재차 판단하는 단계와, 문서데이터에 기록된 동일 제어코드의 문자수가 기준 문자수 미만이면, 문서데이터를 비트맵 타입의 인쇄데이터로 구성하는 단계와, 문서데이터에 기록된 동일 제어코드의 문자수가 기준 문자수 이상이면, 문서데이터를 트루 타입의 인쇄데이터로 구성하는 단계를 포함하여 이루어진다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 프린터 드라이버의 인쇄데이터 전송방법을 좀더 상세히 설명하면 다음과 같다.

이때, 본 발명에 따른 프린터 드라이버의 인쇄데이터 전송방법은 도 1에 도시된 바와 같은 하드웨어 구성을 예컨대, 컴퓨터(10) 및 프린터(20)의 연계된 동작에 의해 최종 완료된다.

먼저, 본 발명에 따른 프린터 드라이버의 인쇄데이터 전송방법을 설명하기 이전에, 본 발명을 수행하

기 위한 컴퓨터(10) 및 프린터(20)의 개략적인 구조를 설명한다.

먼저, 본 발명을 구현하기 위한 하드웨어 구성에 있어서, 컴퓨터(10) 파트는 도면에 도시된 바와 같이, 중앙처리장치(11), 응용프로그램(12), 프린터 드라이버(13), 포트 드라이버(14), 포트(15)의 조합으로 이루어진다. 물론, 이외에도, 다양한 구성요소가 더 배치될 수 있으나, 이들은 모두 공지된 구성요소이므로, 이들에 대한 구체적인 언급은 생략하기로 한다.

이때, 중앙처리장치(11)는 컴퓨터(10) 파트를 구성하는 여러 구성요소를 전반적으로 제어하는 역할을 수행하며, 응용프로그램(12)은 컴퓨터(10)의 운영체제(Operating System) 아래에서 작동하며, 컴퓨터(10)를 사용하는 사용자가 자신이 인쇄하고자 하는 원본파일, 예컨대, "문서데이터를 갖는 파일"을 원활하게 작성할 수 있도록 하는 소프트웨어 기반을 제공한다.

또한, 프린터 드라이버(13)는 사용자의 조작에 의해, 응용프로그램(12)으로부터 원본파일이 갖는 내용물, 예컨대, 문서 데이터를 인쇄하라는 명령이 접수되면, 이 문서데이터를 프린터(20)가 용이하게 해석할 수 있는 인쇄데이터로 변환하는 역할을 수행하며, 포트 드라이버(14)는 중앙처리장치(11)의 제어신호에 의해 포트(15)를 제어하는 역할을 수행하고, 포트(15)는 사용자의 인쇄명령에 의해, 컴퓨터(10) 파트 쪽 인쇄데이터가 프린터(20) 파트 쪽으로 전송될 수 있도록 하거나, 역으로, 프린터(20) 파트 쪽 데이터가 컴퓨터(10) 파트 쪽으로 전송될 수 있도록 하는 일종의 중간 게이트 역할을 수행한다. 이때, 상술한 프린터 드라이버(13)는 본 발명의 요지를 이루는 구성요소로, 이 프린터 드라이버(13)의 구체적인 동작은 후술한다.

한편, 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명을 구현하기 위한 프린터(20) 파트는 제어기(21), 메모리(22), 프린터 드라이버(24), 프린터 엔진(25), 포트(23)의 조합으로 이루어진다. 물론, 상술한 컴퓨터(10) 파트와 마찬가지로, 프린터(20) 파트 또한 이들 이외에도 다양한 구성요소를 더 구비할 수 있으나, 이들 또한 모두 공지된 구성요소이므로, 이들에 대한 구체적인 언급은 생략하기로 한다.

이때, 제어기(21)는 프린터(20) 파트를 구성하는 여러 구성요소를 전반적으로 제어하는 역할을 수행하며, 메모리(22)는 시스템용 구성시키는데 필요한 각종 제어 프로그램 및 포트 데이터를 저장하는 역할을 수행한다.

또한, 프린터 드라이버(24)는 제어기(21)의 제어신호에 의해 메모리(22)에 저장된 인쇄데이터를 예컨대, 비트맵 단위로 전개하여, 이를 프린터 엔진(25)으로 출력시키는 역할을 수행하며, 프린터 엔진(25)은 프린터 드라이버(24)로부터 출력된 데이터를 토대로, 이를 기록지에 직접 인쇄하는 역할을 수행한다. 이때, 포트(23)는 컴퓨터(10) 파트의 포트(15)와 연결된 상태로, 컴퓨터(10) 파트 쪽 인쇄데이터가 프린터(20) 파트 쪽으로 전송될 수 있도록 하거나, 역으로, 프린터(20) 파트 쪽 데이터가 컴퓨터(10) 파트 쪽으로 전송될 수 있도록 하는 일종의 중간 게이트 역할을 수행한다.

이하, 상술한 하드웨어 구성을 이용한 본 발명에 따른 프린터 드라이버의 인쇄방법을 상세히 설명한다.

먼저, 응용프로그램(12)에서 작성된 원본파일에 대한 인쇄명령이 예컨대, 사용자의 조작에 의해 접수되면, 중앙처리장치(11)는 이 원본파일이 갖는 데이터, 예컨대, 문서데이터를 프린터 드라이버(13)로 전송한다.

이때, 도 2에 도시된 바와 같이, 프린터 드라이버(13)는 중앙처리장치(11)와 지속적인 신호교환을 이루어, 중앙처리장치(11)로 인쇄명령이 접수되고 있는가의 여부를 판단한다(단계 S10).

여기서, 중앙처리장치(11)로 인쇄명령이 접수되고 있지 않으면, 프린터 드라이버(13)는 응용프로그램(12)의 원본파일에 대한 별도의 인쇄작업이 없는 것으로 판정하고, 종료우를 종료한다.

반면에, 중앙처리장치(11)로 인쇄명령이 접수되고 있으면, 프린터 드라이버(13)는 원본파일에 대한 인쇄 작업이 있는 것으로 판정하고, 인쇄가 요구되는 문서데이터를 중앙처리장치(11)로부터 전송받은 후, 이 문서데이터를 일련 페이지 단위, 예컨대, 한 페이지 단위로 분할한다(단계 S20).

계속해서, 프린터 드라이버(13)는 문서데이터의 각 페이지에 기록된 각종 캐릭터 정보, 예컨대, 캐릭터의 페이지 타입, 캐릭터의 제어코드 등을 검색한다(단계 S30).

이어서, 프린터 드라이버(13)는 상술한 검색과정을 통해 파악된 문서데이터의 캐릭터 특성에 따라, 문서 데이터의 변경 형식을 결정한 후, 결정된 변경 형식에 따라 해당 문서데이터를 프린터(20)가 용이하게 인식할 수 있는 인쇄데이터로 구성한다(단계 S40).

이러한 단계 S40에서, 도 3에 도시된 바와 같이, 프린터 드라이버(13)는 문서데이터에 기록된 동일 페이지 타입의 문자수가 소정의 기준 문자수 이상인가의 여부를 판단한다(단계 S41).

이때, 문서데이터에 기록된 동일 페이지 타입의 문자수가 기준 문자수 미만인 것으로 판정되면, 프린터 드라이버(13)는 해당 문서데이터가 "비트맵 타입으로 변경하는데 적합한 문서데이터"인 것으로 판정하고, 종료우를 다음 단계 S44로 진행하여, 해당 문서데이터를 비트맵 타입의 인쇄데이터로 구성한다.

일례로, 문서데이터에 기록된 동일 페이지 타입의 문자수가 15개이고, 기준 문자수가 20개여서, 해당 문서데이터에 기록된 동일 페이지 타입의 문자수가 기준 문자수 보다 적은 것으로 판정되면, 프린터 드라이버(13)는 해당 문서데이터를 비트맵 타입의 인쇄데이터로 구성한다.

상술한 바와 같이, 비트맵 타입은 서로 다른 속성의 캐릭터들이 동일한 사이즈를 갖으며 구성된 문서 데이터를 전송하는데 매우 유리한 특성을 갖고 있는 인쇄데이터 유형인 바, 상술한 바와 같이, 해당 문서 데이터가 동일 페이지 타입의 문자수가 기준 문자수 보다 작아, 각 캐릭터들이 서로 다른 속성을 더 많이 보유하고 있는 특징을 갖는 경우, 본 발명의 프린터 드라이버(13)는 해당 문서데이터를 이에 부합하는 비트맵 타입으로 구성하여, 좀더 원활한 인쇄데이터 전송이 이루어질 수 있도록 유도한다.

한편, 상술한 경우에 반하여, 문서데이터에 기록된 동일 페이지 타입의 문자수가 기준 문자수 이상인 것

으로 판정되면, 프린터 드라이버(13)는 일단, 해당 문서데이터가 "비트맵 타입으로 변경하는데 적합하지 않은 문서데이터"인 것으로 판정하고, 종료부를 다음 단계로 진행하여, 문서데이터에 기록된 동일 제어코드의 문자수가 소정의 기준 문자수 이상인가의 여부를 제1차 판단한다(단계 S42).

일례로, 문서데이터에 기록된 동일 페이지 타입의 문자수가 100개이고, 기준 문자수가 20개여서, 해당 문서데이터에 기록된 동일 페이지 타입의 문자수가 기준 문자수 보다 많은 것으로 판정되면, 프린터 드라이버(13)는 해당 문서데이터가 비트맵 타입으로 변경하는데 적합하지 않은 문서데이터인 것으로 판정하고, 일단, "해당 문서데이터를 비트맵 타입의 인쇄데이터로 구성하는 과정"을 보류한 상태에서, 종료부를 상술한 단계 S42로 진행하는 것이다.

이때, 상술한 단계 S42를 통해, 문서데이터에 기록된 동일 제어코드의 문자수가 기준 문자수 미만의 것으로 판정되면, 프린터 드라이버(13)는 상술한 단계 S41의 기준을 만족함에도 불구하고, 해당 문서 데이터가 "비트맵 타입으로 변경하는데 적합한 문서데이터"인 것으로 판정하고, 상술한 단계 S44를 진행하며, 해당 문서데이터를 비트맵 타입의 인쇄데이터로 구성한다.

일례로, 문서데이터에 기록된 동일 제어코드의 문자수가 14개이고, 기준 문자수가 20개여서, 해당 문서 데이터에 기록된 동일 제어코드의 문자수가 기준 문자수 보다 적은 것으로 판정되면, 프린터 드라이버(13)는 해당 문서데이터가 동일 페이지 타입의 문자수가 기준 문자수 보다 많은 특성을 가짐에 따라 판정하고, 이 문서데이터가 "서로 다른 속성의 캐릭터들이 동일한 사이즈를 갖으며 구성된" 비트맵 타입의 특성들 갖는 것으로 최종 판단하고, 이 문서데이터를 전송에 보다 유리한 비트맵 타입으로 구성한다.

한편, 상술한 경우에 반하여, 문서데이터에 기록된 동일 제어코드의 문자수가 기준 문자수 이상인 것으로 판정되면, 프린터 드라이버(13)는 해당 문서데이터가 "트루 타입으로 변경하는데 적합한 문서 데이터"인 것으로 판정하고, 종료부를 다음 단계 S43으로 진행하여, 해당 문서데이터를 트루 타입의 인쇄 데이터로 구성한다.

일례로, 문서데이터에 기록된 동일 제어코드의 문자수가 100개이고, 기준 문자수가 20개여서, 해당 문서 데이터에 기록된 동일 제어코드의 문자수가 기준 문자수 보다 많은 것으로 판정되면, 프린터 드라이버(13)는 해당 문서데이터를 트루 타입의 인쇄데이터로 구성한다.

상술한 바와 같이, 트루 타입은 "동일 속성의 캐릭터들이 다양한 사이즈를 갖으며 구성된 문서데이터"를 전송하는데 매우 유리한 특성을 갖고 있는 인쇄데이터 유형인 바, 상술한 바와 같이, 해당 문서데이터가 동일 제어코드의 문자수가 기준 문자수 보다 많아, 각 캐릭터들이 서로 같은 속성을 더 많이 보유하고 있는 특성을 갖는 경우, 본 발명의 프린터 드라이버(13)는 해당 문서 데이터를 이에 부합하는 트루 타입으로 구성하여, 좀더 원활한 인쇄데이터 전송이 이루어질 수 있도록 유도한다.

예컨대, 본 발명의 프린터 드라이버(13)는 종래와 달리, 해당 문서데이터의 고유한 특성을 고려하여, 문서데이터의 변경 형식을 "트루 타입 인쇄데이터" 또는 "비트맵 타입 인쇄데이터"로 자체 선택함으로써, 최종 출력되는 인쇄데이터의 전송효율이 대폭 향상될 수 있도록 한다.

예컨대, 본 발명의 프린터 드라이버(13)는 해당 문서데이터가 "동일 속성의 캐릭터들이 다양한 사이즈를 갖으며 구성된" 특성을 갖고 있어, 이 문서데이터의 변경 형식을 "트루 타입 인쇄데이터"로 하는 것이 더 유리한 경우, 상술한 단계 S43을 통해 해당 문서데이터를 "트루 타입 인쇄데이터"로 변경 구성한다.

또한, 본 발명의 프린터 드라이버(13)는 해당 문서데이터가 "다양한 속성의 캐릭터들이 동일 사이즈를 갖으며 구성된" 특성을 갖고 있어, 이 문서데이터의 변경 형식을 "비트맵 타입 인쇄데이터"로 하는 것이 매우 유리한 경우 상술한 단계 S44를 통해, 해당 문서데이터를 "비트맵 타입 인쇄데이터"로 변경 구성한다.

이 경우 프린터 드라이버(13)는 인쇄데이터의 형식을 해당 문서데이터의 속성에 따라, 변경할 수 있음으로써, 최종 출력되는 인쇄데이터의 전송시간을 최소화시킬 수 있다.

이후, 프린터 드라이버(13)는 특정 형식에 맞추어 구성이 완료된 인쇄데이터, 예컨대, 트루타입 인쇄 데이터를 중앙처리장치(11)로 전송하고(단계 S50), 중앙처리장치(11)는 포트(15)를 통해 해당 인쇄데이터를 프린터(20) 파트로 출력시킨다.

한편, 프린터(20) 파트로 전송된 인쇄데이터는 포트(23)를 통해 제어기(21)로 전송되고, 제어기(21)는 해당 인쇄데이터를 메모리(22)에 저장한다.

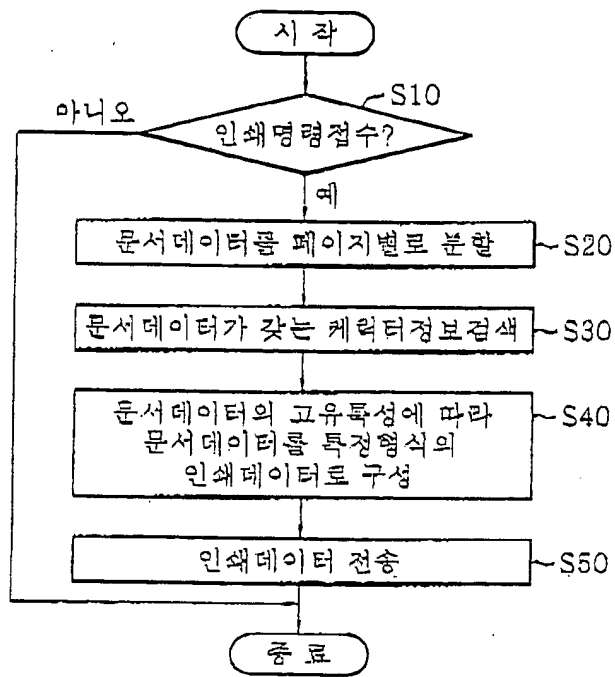
계속해서, 프린터 드라이버(24)는 제어기(21)의 제어신호에 의해 메모리(22)에 저장된 인쇄데이터를 예컨대, 비트맵 단위로 전개하여, 이를 프린터 엔진(25)으로 출력시키며, 프린터 엔진은 프린터 드라이버(24)로부터 출력된 인쇄데이터를 토대로, 이를 기록지에 적정 인쇄함으로써, 최종의 인쇄과정이 모두 완료되도록 한다.

이와 같이, 본 발명에서는 프린터 드라이버가 해당 문서데이터의 고유한 특성을 고려하여, 문서데이터의 변경 형식을 "트루 타입 인쇄데이터" 또는 "비트맵 타입 인쇄데이터"로 자체 선택할 수 있도록 함으로써, 최종 출력되는 인쇄데이터의 전송효율을 향상할 수 있다.

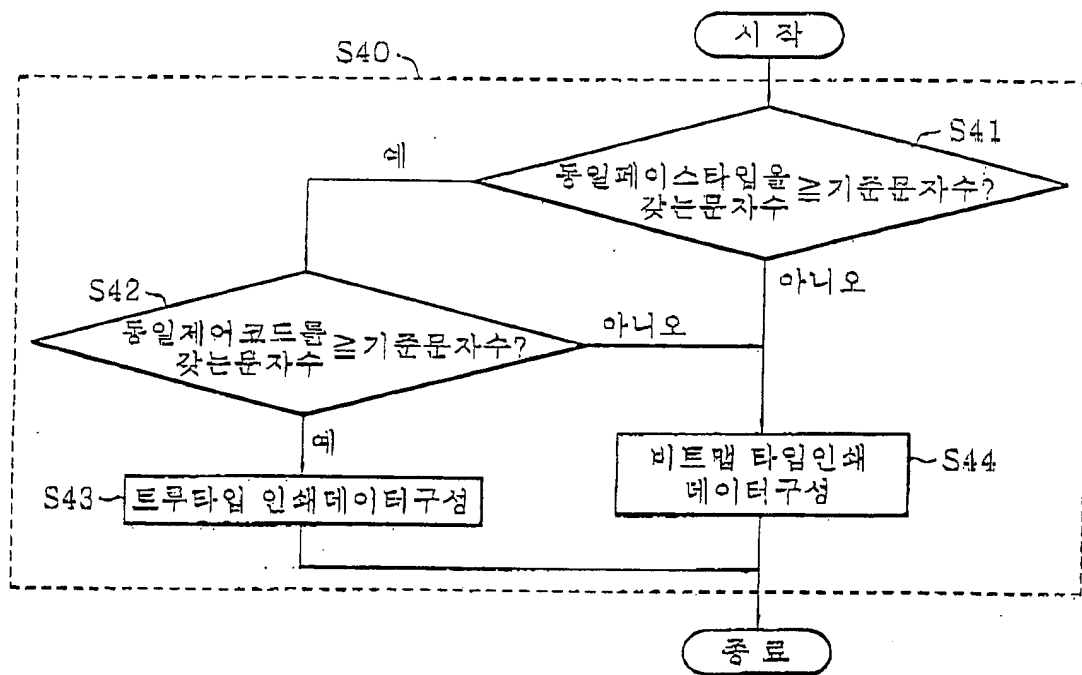
물론, 상술한 설명에서, 본 발명의 요지를 이루는 프린터 드라이버의 동작을 제외한 나머지 하드웨어의 구성 또는 동작 부분은 생산라인의 상황에 따라, 다양하게 변형될 수 있다.

이러한 본 발명은 생산라인에서 제조되는 전 종류의 프린터 드라이버에서 전반적으로 유용한 효과를 나타낸다.

그리고, 본 발명의 본질한 실시예가 설명되고 도시되었지만 본 발명이 당업자에 의해 다양하게 변형되어 실시될 가능성이 있는 것은 자명한 일이다.



도면 3





상기 문서데이터에 기록된 동일 페이지 타입의 문자수가 소정의 기준 문자수 이상인가의 여부를 판단하는 단계와;

상기 문서데이터에 기록된 동일 페이지 타입의 문자수가 기준 문자수 미만이면, 상기 문서데이터를 비트맵 타입의 인쇄데이터로 구성하는 단계와;

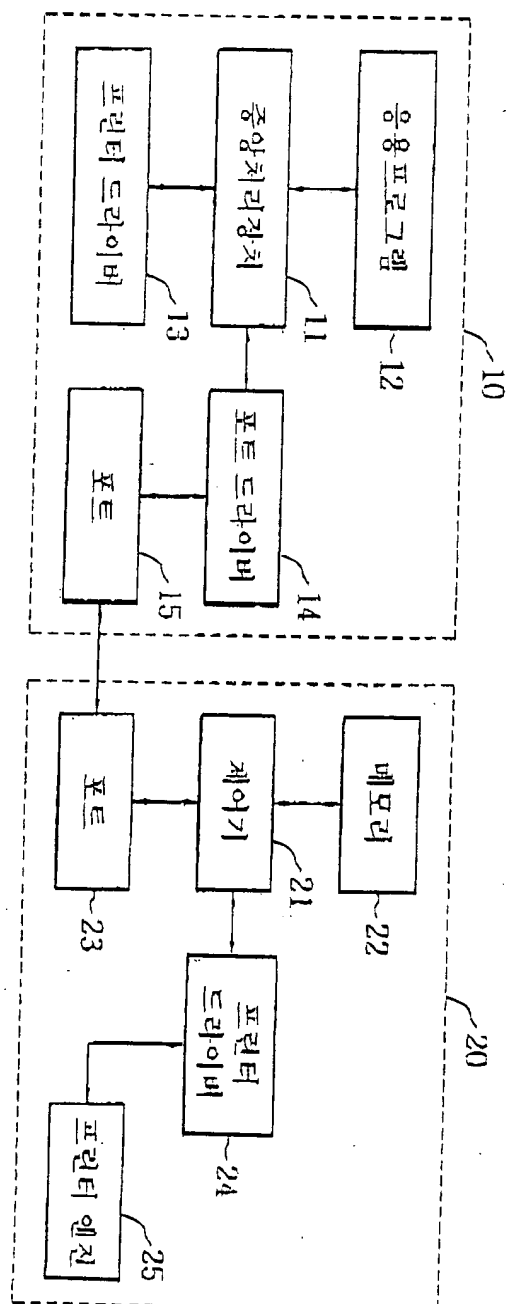
상기 문서데이터에 기록된 동일 페이지 타입의 문자수가 상기 기준 문자수 이상이면, 상기 문서데이터에 기록된 동일 제어코드의 문자수가 상기 기준 문자수 이상인가의 여부를 판단하는 단계와;

상기 문서데이터에 기록된 동일 제어코드의 문자수가 상기 기준 문자수 미만이면, 상기 문서데이터를 상기 비트맵 타입의 인쇄데이터로 구성하는 단계와;

상기 문서데이터에 기록된 동일 제어코드의 문자수가 상기 기준 문자수 이상이면, 상기 문서데이터를 트루 타입의 인쇄데이터로 구성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 프린터 드라이버의 인쇄데이터 전송방법.

도면

도면 1



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**